CLIMAT DE LA SAISON DE VÉGÉTATION DANS L'ENCLAVE ARGILEUSE

Ouest du Québec et Nord de l'Ontario

0.4
12
1234
65

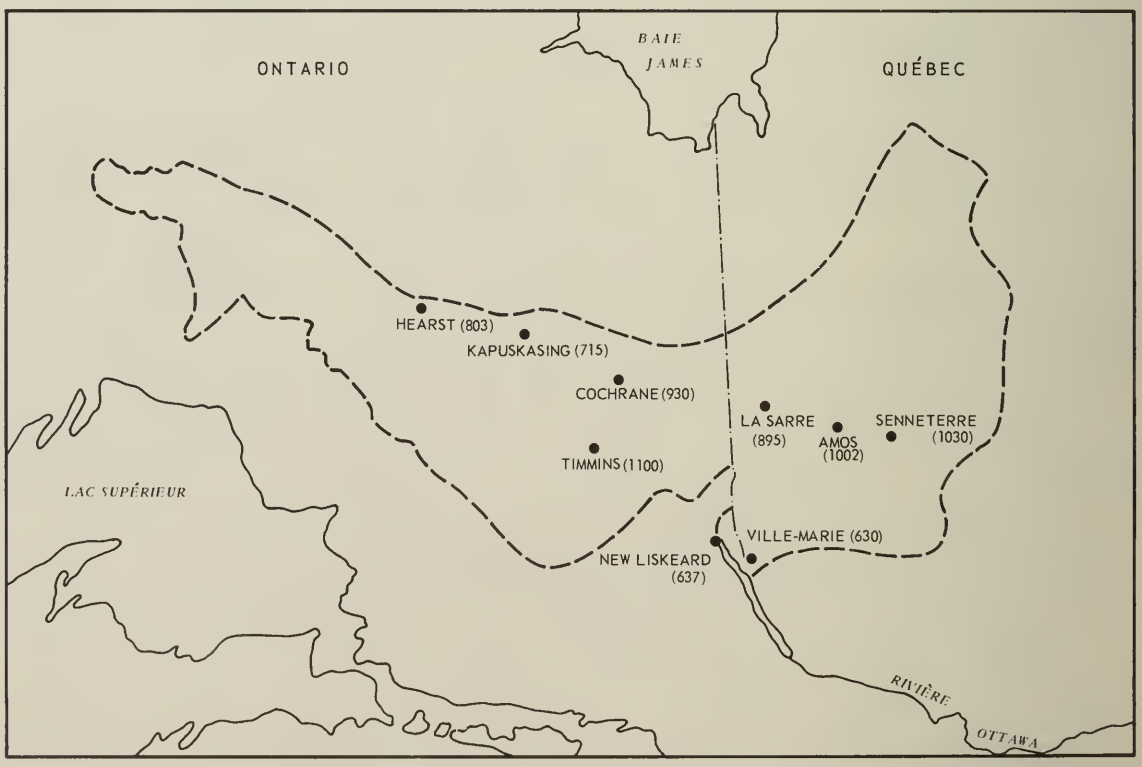
E DE L'AGRICULTURE DU CANADA PUBLICATION 1234 1965

CONDITIONS FAVORABLES AUX PLANTES FOURRAGÈRES

Dans l'enclave argileuse, la saison de croissance va du 20 mai au 20 septembre quoique la pousse la plus vigoureuse ait lieu en juin et en juillet. Les précipitations sont abondantes et bien réparties. En sol modérement drainé, les semailles et autres façons culturales du printemps sont facilitées par la faible pluviosité. Si le drainage est bon, il est possible de réussir le foin ou l'ensilage en juillet, à condition de débuter aux premiers jours du mois, de façon à profiter des températures élevées et séchantes. Un retard dans le début de la fenaison risque d'entraîner un prolongement des travaux jusqu'au mois d'août et d'exposer ainsi le foin à des mouillages répétés.

Pour faciliter les travaux de la moisson, il est préférable de réserver aux champs les mieux égouttés, la culture des céréales pour le grain ainsi que le foin pour l'ensilage.

Ill. 1 – Enclave argileuse de l'Ojibway (lignes brisées). Les chiffres entre parenthèses indiquent l'altitude.



CLIMAT DE LA SAISON DE VÉGÉTATION DANS L'ENCLAVE ARGILEUSE

Ouest du Québec et Nord de l'Ontario

P. DERMINE

Ferme expérimentale, Kapuskasing (Ontario)

L'enclave argileuse de l'ouest du Québec et du nord de l'Ontario (ill. 1) est sujette à un climat qui restreint le choix des cultures rentables. Cependant, l'agriculture s'y est rapidement implantée, surtout dans l'Abitibi, à l'ouest du Québec. En 1961, le nombre de fermes dans la région se chiffrait à près de 3,440 et la superficie défrichée couvrait plus de 269,000 acres. A la même époque, le district de Cochrane dans le nord ontarien comptait 900 fermes sur une étendue d'environ 81,000 acres. A ces totaux, il faut ajouter les 1,070 fermes (155,000 acres) du Témiscamingue québecois. La superficie totale des terres arables s'évalue à 16 et à 13 millions d'acres, en Ontario et au Québec respectivement.

L'enclave argileuse forme un plateau faiblement ondulé dont l'altitude moyenne varie de 600 à 1,000 pieds (tableau 1). Les dépressions ont favorisé l'accumulation de dépôts tourbeux mal décomposés et de profondeur variable. Elles entravent le drainage déjà difficile des argiles lourdes et rendent aléatoire l'achèvement des travaux agricoles. A part le Témiscamingue qui se jette dans la rivière Ottawa, les eaux de la région s'écoulent vers le nord dans la Baie James.

Tableau 1. Localisation géographique et aspects climatiques principaux à trois localités de l'enclave argileuse. Moyenne 1950-1961

Localité	Latitude N	Longitude O	Altitude pieds	Unités thermiques mai-septembre		Précipitation mai-septembre	Jours de pluie mai-septembre	
				base de 40°F	base de 50°F	pouces	au moins 0.01 po.	au moins 0.10 po.
Kapuskasing	49° 25'	82° 23'	715	2455	1168	15.1	67	36
Amos	48° 34'	78° 08'	1002	2404	1103	16.6	66	42
Ville-Marie	47° 19'	79° 26'	630	2763	1382	16.8	51	36

La région se prête à la culture des plantes fourragères et à celle des céréales de provende, avoine et orge; le Témiscamingue semblerait de plus favorable à la culture du maïs à ensilage. Les basses températures et la pluviosité abondante et bien distribuée au cours de l'été (tableau 1) encouragent la croissance des plantes fourragères mais retardent la fenaison. De même, la récolte du grain se voit souvent entravée par l'état détrempé de l'argile en fin d'août et en septembre alors que l'abaissement de la température et de l'évaporation va de pair avec une légère intensification de la pluviosité. La situation s'aggrave dans les champs où le drainage laisse à désirer: il faut donc réserver la culture du grain ou même celle du foin et de l'ensilage aux champs les mieux égouttés. Le présent relevé se base sur les données recueillies de 1950 à 1960, à Kapuskasing et à Amos, dans la grande Zone d'argile (Great Clay Belt), et à Ville-Marie au Témiscamingue.

TEMPÉRATURE

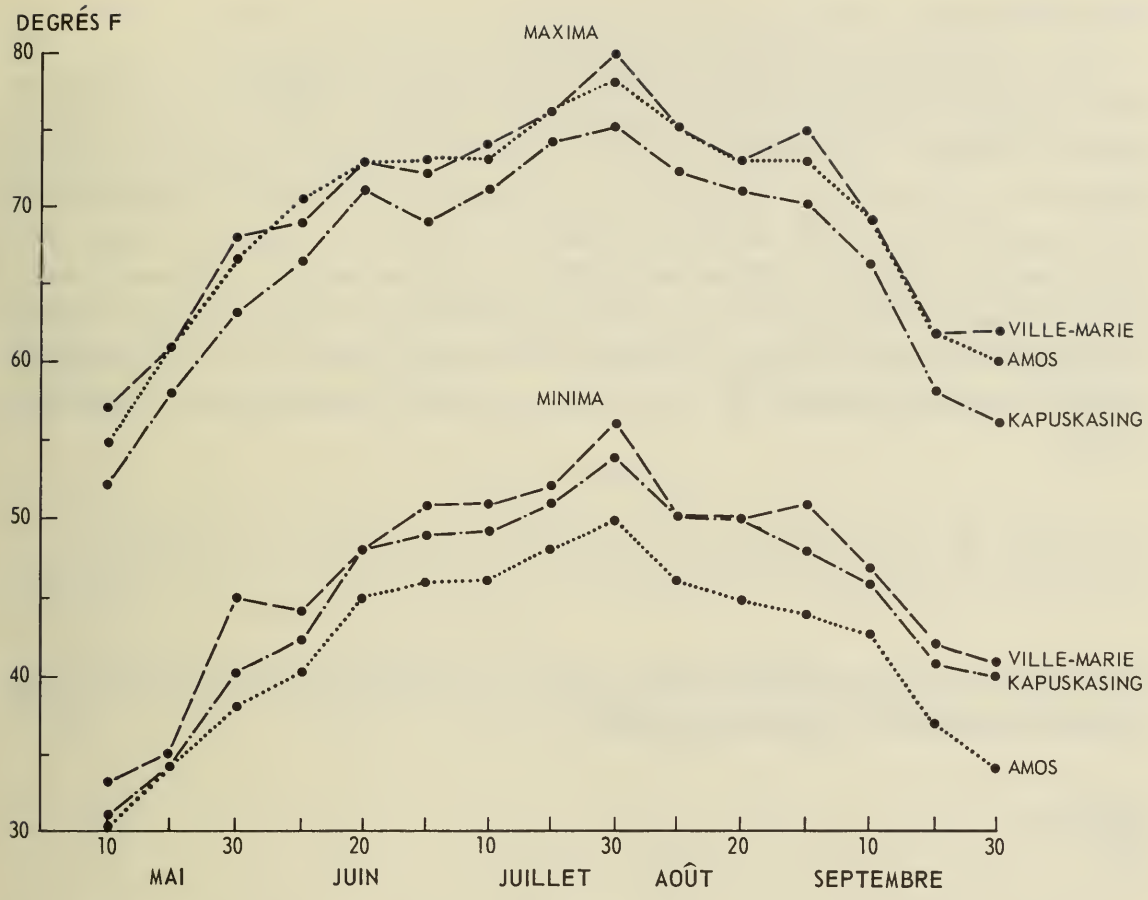
Saison exempte de gelée

A de rares exceptions près, les trois localités de l'enclave argileuse sont exemptes de gelée (à 32° F) dans les mois de juillet et août quoique des gels plus fréquents puissent se produire dans les dépressions de terrain. Le risque de gels à 28° F (considérés comme mortels), cesse vers le 20 mai (tableau 2) et ne réapparaît que vers le 20 septembre. Pour les plantes fourragères et les céréales, peu sensibles aux gels légers, la saison de croissance peut donc s'établir à 120 – 130 jours. Pour les plantes moins rustiques, la saison se réduit à 85–95 jours.

A Kapuskasing, sur sol bien égoutté, la date moyenne du début des semailles des céréales se fixe autour du 13 mai et la saison de paissance s'étend en moyenne du 4 juin au 28 octobre. On peut considérer que pour

Tableau 2. Dates moyennes des dernières gelées du printemps et des premières gelées d'automne (1950-1961)

Localités	Dernier gel du printemps à 28°F	à 32°F	Premier gel d'automne à 32°F	à 28°F	Saison sans gelées (jours) à 32°F	à 28°F
Kapuskasing	20 mai	3 juin	7 sept.	17 sept.	96	120
Amos	21 mai	11 juin	3 sept.	22 sept.	84	125
Ville-Marie	19 mai	9 juin	14 sept.	27 sept.	97	131



Ill. 2 — Moyenne des températures maxima et minima par périodes de 10 jours durant la saison de végétation à trois localités. 1950-1961.

les travaux champêtres la saison active s'étendrait sur près de 160 jours. A Kapuskasing, aucune façon culturale n'est possible après le 11 novembre: le sol est gelé pour de bon.

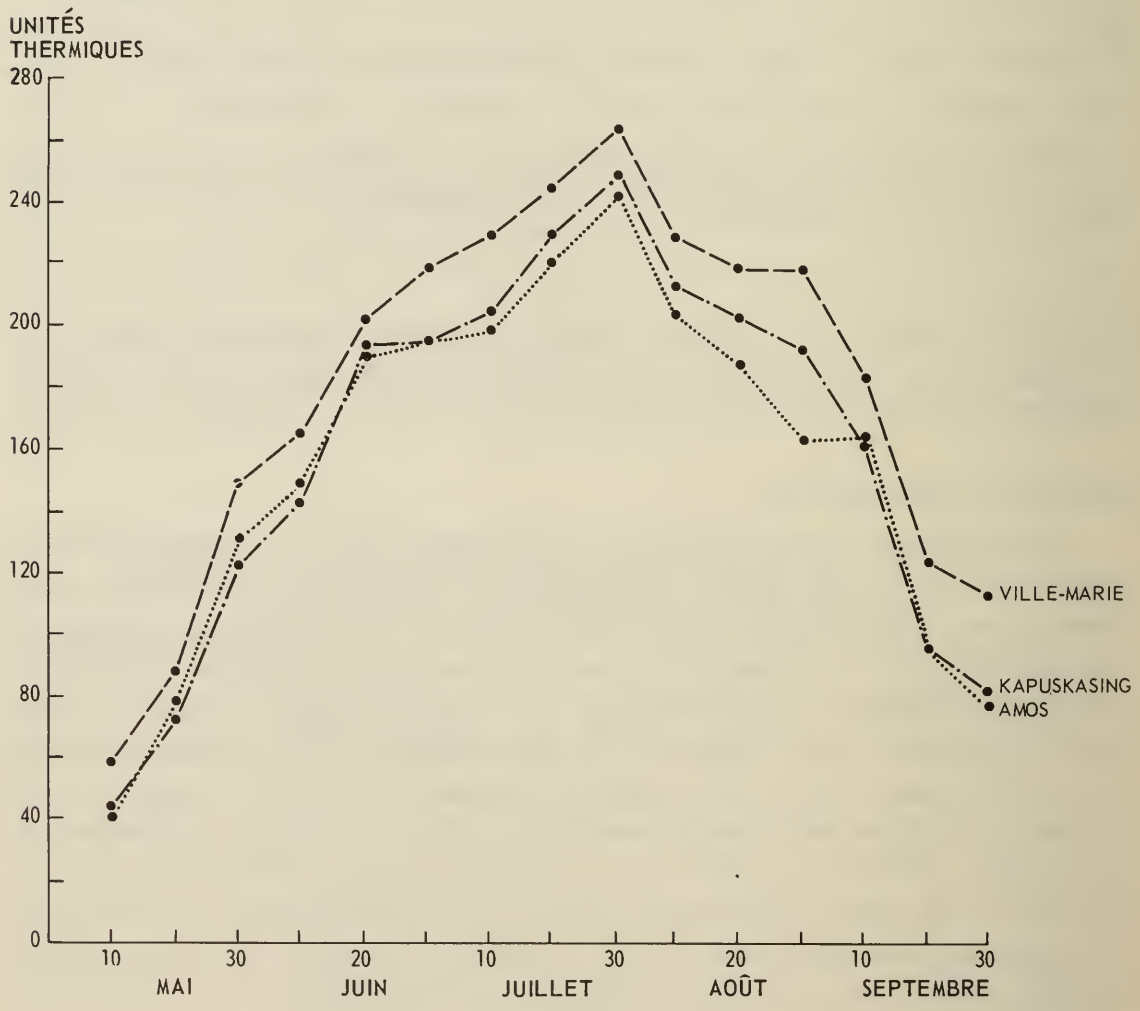
Moyennes de températures

La moyenne des températures maximums (ill. 2) renseigne sur le degré de chaleur qui active directement la croissance des plantes. Par contre, les températures représentées par la moyenne des minumums, exercent un effet retardateur sur la croissance, effet d'autant plus marqué que les minimums sont plus bas. Les températures maximums d'Amos et de Ville-Marie sont sensiblement les mêmes; celles de Kapuskasing sont plus basses. Par contre, Amos enregistre des nuits beaucoup plus froides que Ville-Marie et Kapuskasing. Dans l'enclave argileuse, la température s'abaisse à 35° F, 14 à 19 fois en mai, trois à six fois en juin, et une ou deux fois en août. Il est surprenant de noter la fréquence, en septembre, des minimums de 35° F à Amos (14 nuits), si on la compare à 9 nuits pour Kapuskasing et à 7 nuits pour Ville-Marie.

Unités thermiques de croissance (U.T.C.)

Les unités thermiques constituent une méthode pratique de comparer la température dans diverses régions. Le concept date de l'observation faite au XVIIIe siècle par le savant français Réaumur, selon laquelle la croissance des plantes n'est active qu'au-delà de certaines températures de base soit 40 ou 42°F. pour beaucoup de plantes de grande culture, 50° pour d'autres comme le maïs. Les U.T.C. représentent la différence entre la température moyenne du jour et la température de base. Ainsi, lorsque la température moyenne du jour est de 62°, on aura 22 U.T.C. si la température de base est de 40° et, 12 U.T.C. si la température de base est de 50°.

Ill. 3 – Unités thermiques (base de 40° F) par périodes de 10 jours durant la saison de végétation. Moyenne 1950-1961.



Amos et Kapuskasing ont sensiblement la même courbe saisonnière d'U.T.C. au-dessus de 40° et de 50° (ill. 3 et 4). Après le 20 juin surtout, Ville-Marie a sensiblement plus d'U.T.C. au-dessus de 40° que les deux autres localités; cet avantage thermique est encore plus marqué pour les U.T.C. au-dessus de 50°.

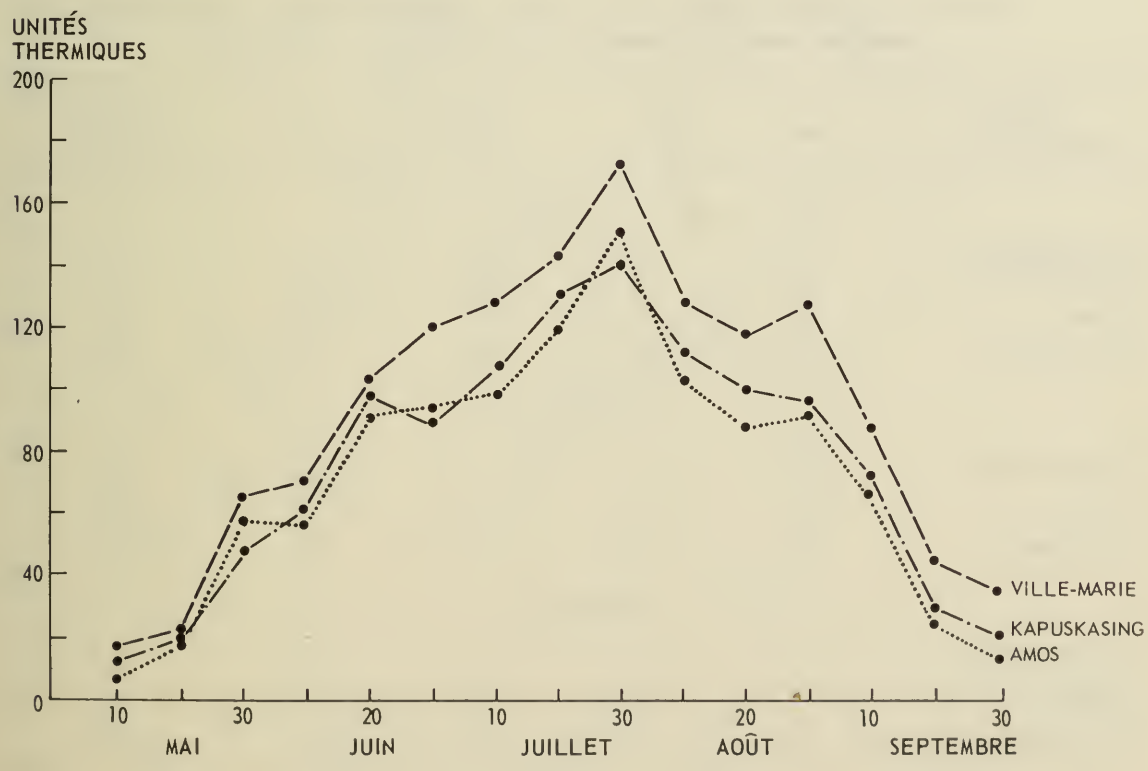
Dans l'enclave argileuse, 75 à 85 p. cent des U.T.C. de l'année, se concentrent dans les mois de juin, juillet et août. Juillet est nettement le mois le plus chaud, comptant plus de 30 p. cent des U.T.C. de l'année à Kapuskasing et à Amos. Cette concentration explique que la croissance maximum des plantes fourragères ait lieu en juin et juillet.

INSOLATION

L'insolation ou durée de l'exposition aux rayons directs du soleil est importante par sa relation avec la température et l'évaporation et par son action sur la croissance des plantes.

A Kapuskasing l'insolation totale par 10 jours varie entre 65 et 80 heures du début de mai au 20 août après quoi elle décline rapidement.

Ill. 4 – Unités thermiques (base de 50° F) par périodes de 10 jours durant la saison de végétation. Moyenne 1950-1961.



Le nombre moyen (1919–1961) d'heures de soleil par périodes de 10 jours durant la saison peut se détailler comme il suit:

	mai			*juin*			*juillet*		
Période	1–10	11–20	21–30	1–10	11–20	21–30	1–10	11–20	21–30
Heures	58.0	69.4	65.6	68.3	74.8	69.0	77.6	78.5	71.6

	août			*septembre*		
Période	1–10	11–20	21–30	1–10	11–20	21–30
Heures	71.1	66.7	59.8	51.2	41.4	37.1

L'insolation réelle ne représente en moyenne que 45 p. cent de l'insolation possible, sauf en septembre où le pourcentage descend à 34. Ceci, joint à une pluviosité plus intense explique les difficultés encourues durant ce mois, pour la récolte des céréales.

PRÉCIPITATIONS

La pluviosité estivale dans l'enclave argileuse est abondante et également répartie (tableau 1). La moyenne mensuelle est d'environ 3 pouces, mais elle varie fortement d'une année à l'autre. Il y a presque toujours suffisamment d'eau pour les cultures, d'autant plus que l'évaporation, excepté en juin et juillet, est relativement faible. Au con-

Tableau 3. Nombre moyen de jours sans pluie, survenant en périodes consécutives d'au moins 3, 6, et 10 jours. 1950–1961

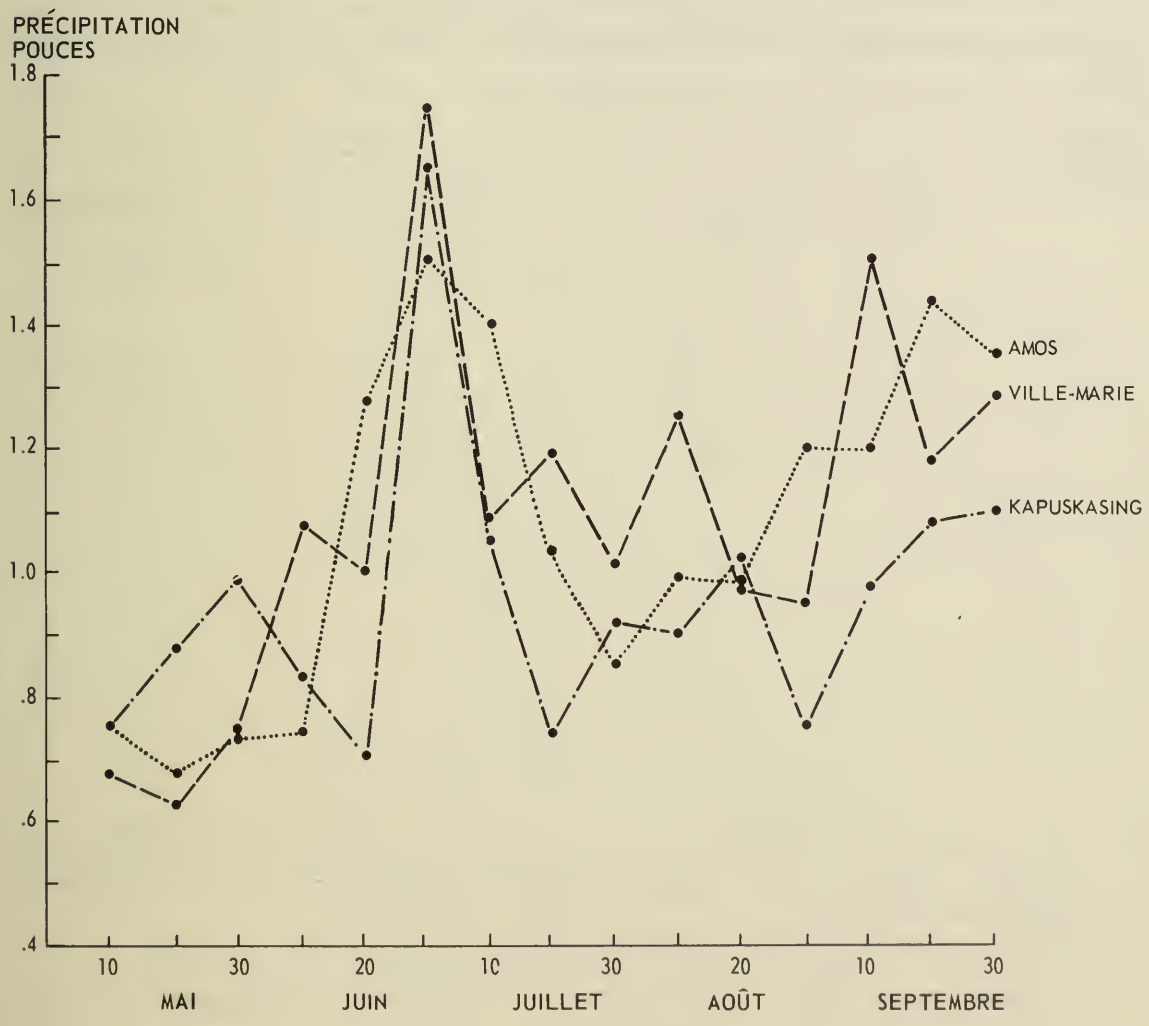
Localité	mai	juin	juillet	août	septembre
		3 jours			
Kapuskasing	14	9	10	15	9
Amos	18	11	14	13	8
Ville-Marie	18	14	16	17	12
		6 jours			
Kapuskasing	6	3	4	8	3
Amos	10	6	5	7	3
Ville-Marie	11	8	7	9	5
		10 jours			
Kapuskasing	3	0	2	3	1
Amos	6	0	2	1	1
Ville-Marie	4	1	2	2	0

traire, la pluviosité fréquente et abondante, jointe au mauvais drainage de l'argile, occasionne souvent des retards sérieux aux travaux des champs.

Pluviosité totale

La pluviosité totale semble offrir sensiblement la même distribution saisonnière aux trois localités de l'enclave argileuse (ill. 5.). Le mois de mai apporte les plus faibles précipitations, avantage appréciable pour le départ des travaux des champs au printemps. Par contre, les 10 derniers jours de juin ont reçu à toutes les stations les pluies les plus abondantes de l'été. On observe ensuite une période plus sèche jusqu'à la fin de juillet. Ville-Marie présente un second sommet au début du mois d'août. Dès la fin de juillet, les précipitations s'intensifient constamment et à toutes les localités jusqu'à la fin de septembre.

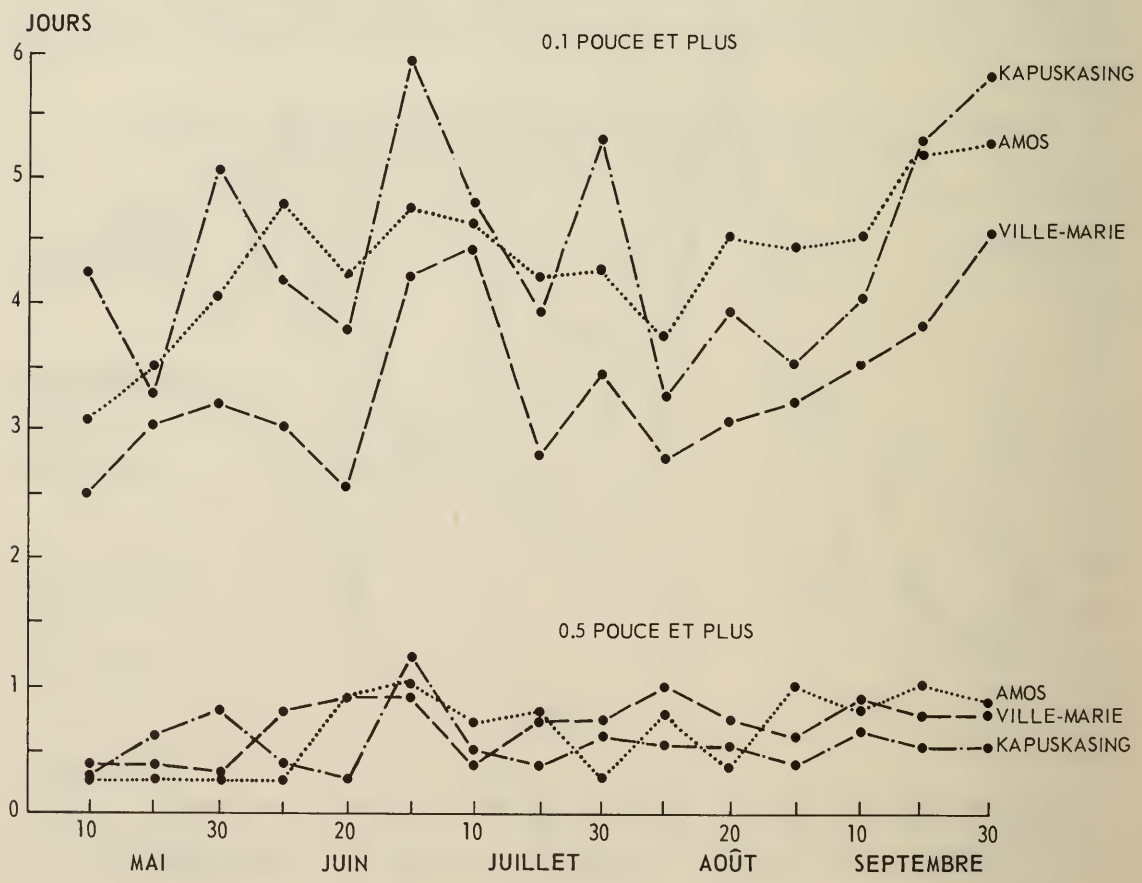
Ill. 5 – Précipitations totales par périodes de 10 jours durant la saison de végétation. Moyenne 1950-1961.



Période sans pluie

Pour commencer et achever les divers travaux agricoles il faut un minimum de jours consécutifs exempts de pluie. Ce minimum varie avec le genre de travaux, le type de sol et son drainage, et la température. Le tableau 3 donne un aperçu du nombre de jours sans pluie que l'on peut espérer par périodes consécutives de 3, 6 ou 10 jours. Au mois de juin et de juillet, il semble que des périodes de trois jours successifs de temps sec suffisent à assurer la récolte de l'ensilage ou du foin, du moins si le sol est modérément bien drainé. En fin d'août et en septembre, tout indique que l'on ait besoin de périodes plus longues, soit 4 ou 6 jours pour compenser la pluviosité plus intense, l'évaporation moins efficace, ainsi que les rosées matinales plus abondantes qui subsistent jusque vers la fin de la matinée.

Ill. 6 — Nombre de jours, par périodes de 10 jours accusant des précipitations égales ou supérieures à un demi pouce et à un dixième de pouce. Moyenne 1950-1961.



CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00203563 4

Jours de pluie

Sous un climat tempéré froid, comme celui de l'enclave argileuse, la fréquence des pluies est un facteur très important. Quand les pluies sont rapprochées et l'évaporation assez faible, les sols argileux mal égouttés ne peuvent éliminer l'excès assez rapidement.

Un fait à remarquer est la proportion élevée des jours à faible pluviosité, c.-à-d. avec moins de 0.10 pouce de pluie. A Kapuskasing elle varie de 37 à 49 p. cent et à Amos de 31 à 39 p. cent, selon le mois. La proportion est nettement plus faible à Ville-Marie. Aux mois de juin et juillet, ces pluies légères, du moins quand elles sont espacées, ne causent que peu de retard aux travaux champêtres, par exemple la fenaison, car la température plus élevée absorbe vite l'eau tombée. Par contre, au mois d'août et plus encore en septembre, même les pluies légères suffisent à retarder considérablement l'assèchement du sol et les travaux agricoles, d'autant plus que ces deux mois comptent aussi plus de jours à pluviositée élevée (un demi-pouce de pluie ou plus).

Le nombre de jours de pluie varie peu, d'un mois à l'autre, au cours de la saison de croissance (ill. 6). Les jours avec au moins 0.10 pouce de pluie présentent un sommet en fin de juin ou au début de juillet, et à la fin de juillet ainsi qu'à la fin de septembre. En août et en septembre, Amos se distingue par la grande fréquence de jours de pluie. Le nombre de jours à forte pluviosité (un demi-pouce et plus) varie peu au cours de la saison, ne montrant qu'un sommet, en fin de juin. Kapuskasing semble avoir moins de grosses pluies que les autres localités.

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la:

DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1965

N° de cat. 43–1234F

2M–32182–2:65